

01.10.2006 16:06

**Entwicklung von Sehprothesen für erblindete Menschen**

Erste praktische Erfahrungen der deutschen Studie liegen nach einem Jahr Laufzeit vor - Bewährung im Langzeiteinsatz ausständig - Foto

Tübingen - Zufrieden haben sich Ärzte und Patienten über die ersten praktischen Erfahrungen mit Sehprothesen für erblindete Menschen geäußert. Die Betroffenen seien nun in der Lage, beispielsweise die Größe von Objekten zu erkennen, horizontale von vertikalen Linien zu unterscheiden sowie die Bewegungen eines Punktes zu verfolgen, berichtete der Tübinger Augenarzt Eberhart Zrenner ein Jahr nach Start der ersten klinischen Studie zu dem neuen Verfahren. Im Oktober 2005 hatten Spezialisten der Universitätsaugenkliniken Regensburg und Tübingen zwei Blinden einen elektronischen Chip unter die Netzhaut eingepflanzt.

Den Patienten auf diese Weise wenigstens einen Teil des Sehvermögens wieder zurückzugeben, ist nach Angaben der Experten prinzipiell dann möglich, wenn zwar die Fotorezeptoren in der Netzhaut zerstört, die Nervenzellen der inneren Netzhaut aber noch intakt sind. Dies ist etwa bei der Erbkrankheit Retinitis pigmentosa der Fall, an der in Deutschland rund 40.000 Menschen leiden. Erste Symptome sind der Verlust des Farb- und Kontrastsehens, Nachtblindheit und eine Verengung des Blickfelds. Im Verlauf vieler Jahre führt die bisher unheilbare Krankheit zur vollständigen Erblindung.

**Funktionsweise**

Bei der neuen Therapie mit den so genannten Retina-Implantaten übernehmen winzige Sensoren auf dem Elektrochip quasi die Funktion der zerstörten Fotorezeptoren in der Netzhaut. Sie reagieren auf Lichtimpulse, wandeln diese in elektrische Reizströme um, verstärken sie und stimulieren damit die Nervenzellen in der Netzhaut. Die Zellen wiederum senden daraufhin Signale über den Sehnerv in das Gehirn. Die Operation verlief bei den beiden Patienten perfekt, wie Zrenner berichtete: Es habe weder Schmerzen noch Netzhautablösungen noch Entzündungen gegeben.

**Grenzen**

Auch die Betroffenen selbst bezeichneten laut Zrenner die Implantation als "wichtige Erfahrung, die sie nicht missen mögen". Allerdings zeigte sich auch, dass das Verfahren nicht für jeden Retinitis-Patienten in Frage kommt: Die Reizung mit Elektrofeldern stoße dann an ihre Grenzen, wenn die Netzhauterkrankung schon mindestens 30 Jahre bestehe. "Ist die Netzhaut nach so langer Zeit nicht mehr erregbar, dann helfen auch ein funktionierender Chip und die perfekte Operation nicht mehr", sagte der Professor.

**Langzeiteinsatz**

Nach dieser Pilotstudie, in deren Rahmen noch weitere Patienten operiert werden sollen, muss die neue Technik sich nach Angaben des Tübinger Augenarztes nun auch im Langzeiteinsatz bewähren. Vom Herzschrittmacher etwa wisse man zwar, dass ein solches Vorgehen grundsätzlich auch über einen längeren Zeitraum möglich sei. Gleichwohl sei der Einsatz am Auge eine neue Dimension, betonte Zrenner. Auch technologisch gehe die Entwicklung noch weiter. Das Grundprinzip stehe zwar nicht mehr in Frage, "doch wir arbeiten natürlich noch an Verbesserungsmöglichkeiten". Der Experte schätzt, dass das System in zwei bis drei Jahren auf breiter Front angewendet werden kann. (APA/AP)